



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

**Rehabilitación en el sector anterosuperior  
mediante el sistema CAD/CAM en dentición  
decidua: Reporte de caso**

**TRABAJO ACADÉMICO**

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en  
Odontopediatría

**AUTOR**

Rosmery RAMOS ORDOÑEZ

**ASESOR**

Dr. Gilmer TORRES RAMOS

Lima, Perú

2021



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Ramos R. Rehabilitación en el sector anterosuperior mediante el sistema CAD/CAM en dentición decidua: Reporte de caso [Trabajo académico de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Unidad de Posgrado; 2021.

---

## HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

Código ORCID del autor	0000-0001-9621-8722
DNI o pasaporte del autor	44000779
Código ORCID del asesor	0000-0002-2590-6736
DNI o pasaporte del asesor	10194229
Grupo de investigación	—
Agencia financiadora	Perú Autofinanciado
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Perú, Lima, Lima. Hospital Nacional Dos de Mayo. Latitud: -12.056054   Longitud: -77.015729
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2019-2021
Disciplinas OCDE	Odontología, Cirugía oral, Medicina oral <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14</a>



# Facultad de Odontología

## Universidad Nacional Mayor de San Marcos

### UNIDAD DE POSGRADO



*"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

**ACTA N° 001-FO-UPG-2021**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO MODALIDAD VIRTUAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL EN ODONTOPEDIATRÍA**

Autorizado con RR N°01357-R-20

En la ciudad de Lima, a los 17 días del mes de febrero del año dos mil veintiuno, siendo las 10:00 horas, se reunieron los miembros del Jurado para llevar a cabo la sustentación del trabajo académico titulado: **"REHABILITACIÓN EN EL SECTOR ANTEROSUPERIOR MEDIANTE EL SISTEMA CAD/CAM EN DENTICIÓN DECÍDUA: REPORTE DE CASO"**, presentado por la C.D. doña **ROSMERY RAMOS ORDOÑEZ**, para optar el título de Segunda Especialidad Profesional en Odontopediatría.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, después de la cual obtuvo la siguiente calificación:

**MUY BUENO**

Escala

**18**

Número

**DIECIOCHO**

Letras

A continuación, la Presidenta del Jurado, en virtud de los resultados favorables, recomienda que la Facultad de Odontología proponga que la Universidad le otorgue a la C.D. doña **ROSMERY RAMOS ORDOÑEZ**, el título de Segunda Especialidad Profesional en Odontopediatría.

Se expide la presente acta en cuatro originales y siendo las 11.35 horas, se da por concluido el acto académico de sustentación.



Firmado digitalmente por NUÑEZ  
LIZARRAGA DE BECERRA Maria  
Elena FAU 20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 17.02.2021 15:35:09 -05:00

**Mg. María Elena Núñez Lizárraga**  
Presidenta

**Dra. María Angélica Álvarez Paucar**  
Miembro

**Mg. María Del Pilar Gamarra Contreras**  
Miembro

**Dr. Gilmer Torres Ramos**  
Miembro Asesor

#### Escala de calificación

- Excelente 20, 19
- Muy bueno 18, 17
- Bueno 16, 15
- Aprobado 14
- Desaprobado 13 o menos



# Facultad de Odontología

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

## UNIDAD DE POSGRADO



*"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

### ❖ RECOMENDACIONES

El Jurado de sustentación deliberó luego de la exposición de la Cirujano Dentista Rosmery Ramos Ordóñez, acordando por unanimidad calificar su Trabajo Académico con la NOTA 18.

### Datos de la plataforma virtual institucional del acto de sustentación:

<https://meet.google.com/eat-jmyo-qgj>

ID: eat-jmyo-qgj

Grabación archivada en Drive : IMAGEN INSTITUCIONAL ODONTOLOGÍA

❖ PÚBLICO ASISTENTE: Nombre, apellido y DNI)

**1) Título:**

Rehabilitación en el sector anterosuperior mediante el Sistema CAD/CAM en dentición decidua: Reporte de caso

Rehabilitation in the upper antero sector through the CAD/CAM System in deciduous dentition: Case report

**2) Autor:**

Rosmery Ramos Ordoñez

**3) Asesor:**

Gilmer Torres Ramos

**4) Correspondencia:**

Dr. Rosmery Ramos Ordoñez

Correo electrónico: [rosmeryro@outlook.com](mailto:rosmeryro@outlook.com)

## RESUMEN

La rehabilitación oral funcional y estética de los pacientes niños afectados por caries de infancia temprana, traumatismo o dientes que presenten algún defecto de estructura o forma; se realiza frecuentemente con restauraciones directas de resina, enfrentándose a diferentes limitaciones. En la actualidad los recientes avances en el diseño / fabricación asistidos por ordenador (CAD/CAM), han llevado a la introducción de materiales para ser aplicados en el campo clínico en odontología. El **objetivo** de este trabajo fue describir una alternativa de rehabilitación anterosuperior (incisivos) con coronas de zirconio mediante el sistema CAD/CAM. **Caso clínico**, paciente de 2 años y 7 meses de edad, con destrucción coronaria del sector anterosuperior (incisivos), se realizó el examen clínico intraoral y radiografías periapicales; llegando al diagnóstico definitivo de necrosis pulpar en piezas dentarias 52,51,61,62. Después del tratamiento endodóntico, la rehabilitación oral se realizó con restauraciones de cobertura coronal completa de zirconio utilizando el sistema CAD/CAM para su elaboración. **Resultados**: Durante un período de 20 meses, las piezas dentarias rehabilitadas con coronas de zirconio mediante el sistema CAD/CAM han demostrado una buena retención, salud gingival y resultados estéticos. **Conclusión**: La rehabilitación en niños con una gran pérdida de estructura dental, usando coronas completas de zirconio mediante el sistema CAD/CAM, es práctica y exitosa. El tratamiento descrito es simple y eficaz y representa una alternativa para la rehabilitación de los dientes primarios cariados.

**Palabras clave:** CAD-CAM, Dentición primaria, Rehabilitación bucal.



## **ABSTRACT**

The functional and aesthetic oral rehabilitation of child patients affected by early childhood caries, trauma or teeth that present some defect of structure or shape; It is frequently performed with direct resin restorations, facing different limitations. Currently, recent advances in computer-aided design / manufacturing (CAD/CAM) have led to the introduction of materials to be applied in the clinical field of dentistry. The objective of this work was to describe an alternative for anterior superior (incisor) rehabilitation with zirconium crowns using the CAD/CAM system. Clinical case, a 2 year and 7 month old patient, with coronary destruction of the anterior superior sector (incisors), an intraoral clinical examination and periapical radiographs were performed; reaching the definitive diagnosis of pulp necrosis in teeth 52,51,61,62. After endodontic treatment, oral rehabilitation was performed with zirconia full coronal coverage restorations using the CAD / CAM system for fabrication. Results: Over a period of 20 months, the teeth rehabilitated with zirconium crowns using the CAD / CAM system have shown good retention, gingival health and aesthetic results. Conclusion: The rehabilitation in children with a great loss of tooth structure, using complete zirconia crowns using the CAD / CAM system, is practical and successful. The treatment described is simple and effective and represents an alternative for the rehabilitation of decayed primary teeth.

**Keywords:** CAD-CAM, Primary dentition, Oral rehabilitation.

## INTRODUCCIÓN

El manejo estético de los dientes anterosuperiores primarios cariados, deformados o traumatizados en niños es un desafío porque van a requerir restauraciones de cobertura coronal completa debido a su pequeño tamaño, y a su excesiva destrucción.<sup>1</sup> (Ashima G, et al.2014).

El mantenimiento de la estructura dental, la durabilidad de la restauración y la satisfacción de los padres son tres consideraciones importantes.<sup>2</sup> (Kinay P, et al. 2018).

Las coronas de zirconio elaboradas mediante el sistema CAD/CAM son una opción de tratamiento relativamente nueva, que permite a los profesionales alta estética. Aunque el zirconio ha sido aceptado como un material restaurador en dentición permanente durante muchos años, su uso en la dentición primaria comenzó en el 2008.<sup>3</sup> (Planells del Pozo P, et al. 2014).

La rehabilitación con restauraciones cerámicas CAD/CAM supera las desventajas de los materiales compuestos directos, pues evita los efectos adversos resultantes de la contracción de polimerización y, sobre todo, porque permite la realización de la anatomía apropiada dental, puntos de contacto interproximal, relaciones oclusales, y estética. Esta técnica es menos dependiente del operador, el tiempo en el sillón dental se reduce (lo cual es importante, dada la falta de colaboración de los niños), y permite el uso de materiales de alto rendimiento.<sup>4</sup> (Foucher F, et al.2018)

CAD/CAM es un sistema tecnológico que nos permite, un diseño asistido por ordenador (CAD) y una fabricación asistida por ordenador (CAM). Puede ser utilizada en el consultorio odontológico y el laboratorio dental; tanto para inlays, onlays, carillas, coronas, e incluso la reconstrucción de toda la boca en dentición decidua. Esta tecnología fue desarrollada para resolver 3 retos: asegurar restauraciones resistentes, hacer restauraciones con un aspecto natural y crear restauraciones más fáciles, rápidas y precisas.<sup>5</sup> (Davidowitz G, et al,2011).

Las ventajas clínicas del sistema CAD/CAM para restauraciones dentales incluyen el ahorro de tiempo, facilidad de uso y simplificación de pasos; ofrecen también ventajas en el laboratorio como la calidad, estética, precisión en la adaptación marginal y rapidez en la fabricación.<sup>5</sup> (Davidowitz G, et al,2011). Dentro de las desventajas están los altos costos y entrenamiento por parte del profesional para manejar el sistema.<sup>6</sup> (Romeo M. 2009).

Las cerámicas con las que trabaja CAD/CAM son las feldespáticas, aluminosas y zirconiosas, estas cerámicas se desarrollaron para eliminar las infraestructuras metálicas, mejorando la distribución de la reflexión luz y como resultado una mayor estética.<sup>7</sup> (Brunot-Gohin C. et al, 2016). Las cerámicas de zirconio sólo se fabrican con tecnología CAD/CAM,<sup>8</sup> (Zaher AM, et al, 2017) destacando por sus propiedades físicas, mecánicas, biológicas y químicas<sup>9</sup> (Adivina PC, et al, 2012), viene en dos formas zirconio completamente sintetizado (duro), que lleva mucho tiempo trabajar y agota rápidamente las fresas y zirconio parcialmente sintetizado (blando), que permite un procesamiento más fácil y rápido. Dado que el zirconio debe ser horneado después de ser fabricado, la contracción debe compensarse en el momento del fresado.<sup>10</sup> (De Almeida IG, et al, 2019). La corona de zirconio monolítica requiere solo una reducción mínima, ya que no se necesita espacio para el material de recubrimiento, el clínico debe aprovechar la precisión de la tecnología CAD/CAM, para un sellado marginal exacto.<sup>11</sup> (Fasbinder, D.J, et al, 2010).

En la actualidad la resina autoadhesiva dual (RelyX U200®) es la primera opción para el cementado de las coronas de zirconio, ofrecen ventajas como el aumento de la estabilidad, adaptación marginal, resistencia a la fractura y buen resultado estético.<sup>12</sup> (Moradabadi A, et al, 2014). Se requiere de polimerización dual (polimerización química y la fotopolimerización), porque la opacidad del óxido de zirconio no dejara pasar a la luz correctamente, necesitando una polimerización química. A mayor densidad del zirconio, menor será la luz que penetre.<sup>13</sup> (Nishigori A, et al, 2014). El tipo de cemento (RelyX U200®) utilizado es un factor importante en la respuesta clínica de la unión a la preparación dental.<sup>14</sup> (Silva E, et al, 2014).

## **REPORTE DE CASO**

### **Información del paciente**

Se presenta el caso de un paciente de sexo masculino de 2 años y 7 meses de edad, de raza mestiza, procedente de Lima, de nivel socio económico bajo. Acude al servicio de Odontopediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2019; acompañado de su madre para una evaluación odontológica integral, debido a que meses atrás presentó dolor espontáneo y dificultad para alimentarse; madre refiere que su hijo no colabora al tratamiento odontológico motivo por el cual es referido para tratamiento especializado.

## **Antecedentes**

Dentro de los antecedentes prenatales, es producto de la quinta gestación; madre refiere asistir a todos sus controles prenatales sin complicación alguna. En los antecedentes natales, el parto fue eutócico con peso al nacer de 3600gr, talla 50cm, sin anomalías congénitas. En los antecedentes post natales la lactancia materna fue exclusiva hasta los 2 años y 6 meses, muy rara vez le realizan la higiene bucal con pasta dental de 550ppm. En los antecedentes patológicos del paciente, la madre no refiere enfermedad ni hospitalización alguna. En los antecedentes familiares los padres se encuentran en aparente buen estado de salud, sin embargo, la madre refiere que a los 28 años tuvo una hija mayor con Síndrome de Down.

Al examen físico general el paciente se encontró en aparente buen estado de salud, sus funciones vitales se encontraron dentro de los parámetros normales.

## **Examen clínico**

Al examen intraoral se observó dentición decidua, inflamación gingival con sangrado provocado, abundante acumulación de placa bacteriana, caries dental múltiple con pérdida de estructura coronaria en piezas dentarias 52,51,61,62.(Fig.1). El paciente presento según la escala de Frankl conducta definitivamente negativo.

## **Línea de tiempo:**

Paciente presenta historia médica no relevante, a los antecedentes estomatológicos acude por primera vez a consulta odontológica en su centro de salud (nivel I) recibiendo tratamiento preventivo (flúor), siendo derivado 05 meses después (enero 2019) al Hospital Nacional Dos de Mayo (nivel III-1) para el tratamiento odontológico especializado. Se solicita examen radiográfico donde se evidencia imagen radiolúcida con evidente compromiso pulpar en las piezas dentarias 52,51,61,62, y ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal de la pieza 51 (Fig. 2)

Diagnóstico definitivo: Necrosis pulpar en piezas dentarias 52,51,61,62.

Plan de tratamiento: Pulpsectomía en piezas dentarias 52,51,61,62, adaptación y cementación de postes fibra de vidrio y rehabilitación oral del sector anterosuperior (incisivos) con coronas de zirconio diseñadas y fabricadas mediante el sistema CAD/CAM.

Pronóstico: Favorable. Se sugiere supervisión en la higiene oral por parte del responsable del menor luego del tratamiento odontológico integral.

Debido al comportamiento definitivamente negativo del paciente, se decide realizar el tratamiento odontológico integral bajo anestesia general en sala de operaciones. Para su ingreso a sala de operaciones, se solicitaron los exámenes pre quirúrgicos de laboratorio e informe de radiografía de tórax. La interconsulta a cardiología indicó riesgo quirúrgico grado I, y la evaluación por anestesiología indicó un paciente ASA I concluyendo que es un paciente apto para ser sometido a anestesia general. Se solicitó la firma del consentimiento informado a la madre, para su intervención bajo anestesia general en sala de operaciones y procedimientos odontológicos. No se suscitaron problemas de tipo financiero o acceso durante el diagnóstico y tratamiento debido a que el paciente pertenecía al Seguro Integral de Salud (SIS). Para el diseño y fabricación de las coronas mediante el sistema CAD/CAM se recurrió a un laboratorio dental.

**Procedimiento.** De acuerdo al plan de tratamiento se dividió en 2 etapas:

Procedimiento previo en consultorio para la obtención de los modelos de trabajo del paciente bajo sedación consciente.

### **Primera etapa**

#### Fase 1. Procedimiento en consultorio

- Impresión de modelos de trabajo (obtenidos bajo sedación consciente). (Fig.3).
- Encerado de diagnóstico (Fig.4).
- Impresión de modelo encerado (Fig.5).
- Modelo de trabajo (Fig.6).
- Tallado en el modelo de trabajo. Desgaste circunferencial e incisal 1mm con fresa diamantada de grano fino cilíndrica, desgaste palatino con fresa diamantada de forma de pimpollo (llama), ángulo de convergencia de las paredes axiales hacia incisal 3° a cada lado y terminación supragingival. (Fig.7).

#### Fase 2. Procedimientos en laboratorio especializado

- Digitalización del modelo de trabajo con escáner dental Identica Hybhid T500-Biozera® (4minutos): Registro tridimensional de las preparaciones dentales, escaneado de los modelos por separado y en oclusión (Fig.8).

- Diseño de las coronas con software EXO CAD®. Considerando la anatomía de los incisivos, sellado marginal, espacio interproximal, oclusión con el antagonista, espesor de las cofias (Fig.9).
- Fabricación de las coronas en CAM (Imes-Icore Inside Eco®). Mecanizado 35 minutos por cada corona individual, con dimensiones 20-25% mayores al tamaño normal de las coronas para contrarrestar la contracción. Horneado a 1400°C por 8 horas y cerámica de recubrimiento (Fig.10).
- Coronas fabricadas (Fig.11).

**Segunda etapa:** Tratamiento odontológico integral y rehabilitación anterosuperior (incisivos) con coronas de zirconio en sala de operaciones.

#### Fase 1

- Tratamiento pulpar en piezas dentarias 52,61,62,51 con sistema rotatorio X Smart Plus®.  
Apertura cameral con fresa redonda diamantada N°1018 (Fig.13).  
Conductometría convencional con lima manual N° k 25.  
Preparación biomecánica del conducto intrarradicular (10mm), técnica Crown-Down con lima IntroFile FlexMaster® de 19mm única. (Fig.14).  
Irrigación con clorhexidina 0.12% (Fig.15).  
Secado de los conductos.  
Obturación del conducto con pasta de óxido de zinc y eugenol (6mm), en forma de conos (Fig.17).  
Aplicación intrarradicular de una capa fina de ionómero base (1mm), interfase entre la pasta de obturación (Fig.18).  
Fotocurado del ionómero base por 20 segundos.

#### Fase 2

- Grabado con ácido fosfórico al 37% de las superficies dentaria 52, 51, 61, 62 por 10 segundos.
- Lavado y secado de las superficies dentarias 52, 51, 61, 62.
- Silanizado de los postes de fibra de vidrio por 60 segundos.
- Adaptación de los postes fibra de vidrio de 0.5mm de diámetro apical (whitepost®), ingresando 3mm al conducto radicular y 2.5mm en corona.

- Cementación del poste de fibra de vidrio con cemento resinoso autoadhesivo dual (Relyx U200®) (Fig.19).
- Fotocurado del cemento resinoso autoadhesivo dual 20 segundos por cada superficie.
- Reconstrucción de los muñones con cemento resinoso autoadhesivo dual (Fig.20).
- Fotocurado por 20 segundos por cada superficie.
- Tallado y anatomización de los muñones considerando la terminación supragingival y el ángulo de convergencia de las paredes axiales hacia incisal de 3° a cada lado.
- Adaptación de la coronas de zirconio (Fig.21).
- Limpieza de las preparaciones dentales con piedra pómez y escobilla profiláctica.
- Limpieza con alcohol de 96° y secado de las superficies internas de las coronas.
- Cementación de las coronas de zirconio con cemento resinoso autoadhesivo dual.
- Fotocurado por 2 segundos, remover los excesos del cemento resinoso con un explorador y terminar de fotocurar por 20 segundos en cada superficie.
- Control de la oclusión.
- Aspecto final de las coronas de zirconio (Fig.22).

Al control a los 7 días del tratamiento de rehabilitación dental no se reportaron molestias por parte del paciente. Se realizó seguimiento clínico y radiográfico, al 1er (Fig.23), 2do, 3ro (Fig.24), 4to y 20mo mes (Fig.25), observando una mejoría al cabo de ese tiempo. Durante los primeros meses se reforzó las medidas preventivas, técnica de cepillado dental, uso de pasta dental fluorada 1100 ppm de flúor, uso de digluconato de clorhexidina 0.12% en gel (1 vez por semana) por 3 meses.

## **RESULTADOS**

Después de realizada la rehabilitación anterosuperior (incisivos) con coronas de zirconio mediante el sistema CAD/CAM en sala de operaciones, se realizaron controles clínicos y radiográficos hasta los 20 meses para evaluar la estética, cambio de coloración, salud

gingival (inflamación y sangrado mediante el Índice Silness y Loe), IHO-S (Índice de Greene y Vermillion), precisión marginal, y retención.

En la evaluación clínica el paciente mejoró la estética dental y salud gingival brindando calidad de vida; por lo que se concluye que el sistema CAD/CAM es una alternativa de tratamiento para la rehabilitación en dentición decidua.

Tabla 1. Preparación de los 4 incisivos superiores, y control clínico al 1er, 2do, 3er, 4to y 20mo mes.

N°	Interfase	Poste		Muñón	Cementación de coronas		Retención completa					Perdidos				
						Meses	1	2	3	4	20	1	2	3	4	20
<b>4</b> <small>Incisivos Superiores</small>	1mm Ionomero de vidrio	Fibra de vidrio 5.5mm	Intraradicular 3mm	Cemento resinoso Dual	Resina autoadhesiva Dual RelyX U200	Piezas	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0
			Muñón 2.5mm													

Elaboración propia del autor.

Según los resultados obtenidos en la tabla 1 se observa que al mes 20 la retención coronaria completa es integra en las cuatro piezas restauradas con coronas de zirconio, sin evidenciarse pérdida de ninguna de ellas.

Tabla 2. Evaluación clínica de las coronas de los 4 incisivos superiores al 1er, 2do, 3er y 4to y 20mo mes.

CARACTERISTICAS	1 mes	2 meses	3 meses	4 meses	20 meses
	Piezas dentarias N=4	Piezas dentarias N=4	Piezas dentarias N=4	Piezas dentarias N=4	Piezas dentarias N=4
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Movilidad</b>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Inflamación</b>	2 (50)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Sangrado</b>	1 (25)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>IHO-S</b>	1 (25)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Fractura</b>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Cambio de color</b>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Satisfacción general</b>	4 (100)	4 (100)	4 (100)	4 (100)	4 (100)

Elaboración propia del autor.

Según los resultados obtenidos en la tabla 2, al control del vigésimo mes no se observa cuadros de movilidad, inflamación, sangrado u otra alteración de las coronas de zirconio en los cuatro incisivos superiores, obteniendo un 100% de satisfacción general.



## DISCUSIÓN

Una de las tareas más desafiantes para los odontopediatras es restaurar dientes anteriores primarios muy cariados con restauraciones de cobertura total que garanticen durabilidad, estética y retención. Durante décadas, las coronas de acero inoxidable han sido consideradas las más fáciles de colocar y las más duraderas de todas las restauraciones que superan a la amalgama y los compuestos directos. Sin embargo, debido a su aspecto poco estético, estas coronas ya no son aceptables para el paciente y/o sus padres.<sup>1</sup> (Ashima G, et al.2014).

Las coronas elaboradas con matriz de celuloide se han considerado las restauraciones de cobertura completa más estéticas y de aspecto natural disponibles para incisivos primarios, pero tienen el inconveniente del grado de contracción propio del material y una baja estabilidad del color. Incluso cuando se colocan en condiciones ideales, la resistencia al desgaste está lejos de las coronas de zirconio.

Las coronas de zirconio proporcionan dientes con estética y resistencia muy similar a las coronas metálicas disponibles, las cerámicas de zirconio se han utilizado en odontología durante la última década en forma de coronas mediante el sistema CAD/CAM. El zirconio no sólo parece más translúcido, sino que es casi cinco veces más fuerte que la porcelana fusionada con las coronas de metal, ya que las coronas de zirconio se muelen a partir de un solo bloque de cristal densamente sinterizado, proporcionando más resistencia en menos volumen y son biocompatibles.<sup>1</sup> (Ashima G, et al.2014).

La salud gingival y la menor acumulación de placa en las coronas de zirconio mostraron mejores resultados en comparación de las coronas de acero inoxidable<sup>2</sup> (Kinay P y Col. 2019), en nuestro estudio se obtuvo como resultado a un seguimiento de 20 meses una buena salud gingival, no se observó sangrado provocado, ni acumulación de placa bacteriana en el margen cervical de las coronas de zirconio.

En un estudio sobre coronas de zirconio para la rehabilitación de incisivos primarios cariados, evaluaron a los 30 meses los dientes restaurados, revelando el correcto funcionamiento de las coronas sin decoloración o pérdida de restauración.<sup>15</sup> (Gupta T. y col. 2018). En nuestro estudio no se observa cambio de coloración en las coronas de zirconio, mostrando una estética aceptable en el seguimiento de 20 meses.

En un estudio de rehabilitación oral funcional y estética de un paciente con displasia ectodérmica con diseño y fabricación asistido por ordenador (CAD/CAM). Se obtuvo como resultado la estética y función en el paciente, concluyendo que la rehabilitación en CAD/CAM es sencillo y en este caso permite que el paciente recupere bienestar relacionado con la estética y la estabilidad oclusal con un material que ofrece mejores propiedades que los materiales compuestos directos.<sup>3</sup> (Foucher. F, et al, 2018). En nuestro estudio las coronas de zirconio proporcionaron calidad de vida al niño y familiares.

Un estudio clínico prospectivo en 39 niños con incisivos maxilares primarios cariados o traumatizados, recibieron una restauración de corona completa de resina, zirconio o corona de acero inoxidable prefabricada con frente estético; a un seguimiento de 12 meses, la satisfacción general de los padres fue mayor para las coronas primarias de zirconio seguidas de las coronas de resina compuesta y se informó la menor satisfacción para las coronas de acero inoxidable. Los padres estaban menos satisfechos con la durabilidad de las coronas de resina compuesta y el color de las coronas de acero inoxidable.<sup>16</sup> (Salami A. et al, 2015). En nuestro estudio las coronas de zirconio presentaron estética, resistencia, durabilidad a los 20 meses de control logrando una satisfacción general por parte de los padres.

Las coronas de zirconio monolíticas tienen una alta resistencia a la fractura y esto permite la restauración dental sin una excesiva preparación dental. Batson et al, compararon la adaptación marginal entre las cerámicas metálicas, el disilicato de litio y las coronas monolíticas de zirconio y concluyeron que las coronas monolíticas de zirconio tienen una integración marginal significativamente mejor en comparación con las coronas de disilicato de litio.<sup>17</sup> (Sarıkaya, I, et al, 2018). En el presente estudio la adaptación marginal de las coronas de zirconio en los incisivos anterosuperiores obtuvo una integración marginal adecuada.

## **CONCLUSIONES**

La rehabilitación en niños con una gran pérdida de estructura dental, usando coronas completas de zirconio mediante el sistema CAD/CAM, es práctica y exitosa. El tratamiento descrito es simple y eficaz y representa una alternativa para la rehabilitación de los dientes primarios cariados.

El sistema CAD/CAM como alternativa de tratamiento, donde la falta de colaboración del paciente, especialmente en casos de pacientes no colaboradores permiten acortar los tiempos de trabajo y proporcionar mejores resultados.

El resultado clínico definitivo muestra una mejoría estética, precisión marginal, salud gingival y durabilidad a largo plazo; la permanencia funcional de los dientes primarios permite la erupción normal de los dientes permanente, mejorando la calidad de vida del paciente y la familia.

## **REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS**

1. Ashima G, Sarabjot KB, Gauba K, Mittal HC. Zirconia crowns for rehabilitation of decayed primary incisors: an esthetic alternative. J Clin Pediatr Dent 2014;39(1): 18-22.
2. Kinay P, Sarp M. A Comparison of Periodontal Health in Primary Molars Restored with Prefabricated Stainless Steel and Zirconia Crowns. Pediatr Dent 2018;40(5)334-9.
3. Planells del Pozo P, Fuks AB. Zirconia crowns: an esthetic and resistant restorative alternative for ECC affected primary teeth. J Clin Pediatr Dent 2014;38(3): 193-5.
4. Foucher F, Mainjot A. Polímero infiltrado-cerámica-Network, restauraciones CAD / CAM para la rehabilitación oral de pacientes pediátricos con displasia ectodérmica X-Linked. Revista Internacional de Prostodoncia 2018, Pag 3.
5. Davidowitz G, Kotick P. The Use of CAD/CAM in Dentistry. Dent Clin N Am 55 (2011) 559–570.
6. Romeo M. Estudio comparativo de ajustes en prótesis fija cerámica entre sistemas CAD/CAM e inyectado. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid ;2010.
7. Brunot-Gohin C, Duval JL, Verbeke S, Belanger K, Pezron I, Kugel G, et al. Estudio de biocompatibilidad de cerámica de disilicato de litio y óxido de circonio para pilares dentales estéticos. J Periodontal Implant Sci 2016; 46: 362-71.
8. Zaher AM, Hochstedler JL, Rueggeberg FA, Kee EL. Resistencia al cizallamiento de las cerámicas a base de circonita recubiertas con 2 técnicas diferentes. J Prosthet Dent [Internet] 2017; 1-7.
9. Adivina PC, Att W, Strub JR. Circonia en prostodoncia de implantes fijos. Clin Implant Dent Relat Res 2012; 14: 633-45.
10. De Almeida IG , Antunes DB , Braun NX , Restani A , Straioto FG , Galhano GA .¿El sistema CAD / CAM influye en el ajuste marginal de diferentes tipos de cerámica?. Indian J Dent Res. 2019 enero-febrero; 30 (1): 127-129.
11. Fasbinder, D.J.; Dennison, J.B.; Heys, D.; Neiva, G. A clinical evaluation of chairside lithium disilicate CAD/CAM crowns: A two-year report. J. Am. Dent. Assoc. 2010, 141 (Suppl. 2), 10S–14S.

12. Moradabadi A, Roudsari S, Yekta B, Rahbar N. "Effects of surface treatment on bond strength between dental resin agent and zirconia ceramic," Mater. Sci. Eng. C. 2014; 34 (1): 311–317.
13. Nishigori A, Yoshida T, Bottino M, Platt J. Influence of zirconia surface treatment on veneering porcelain shear bond strength after cyclic loading. J. Prosthet. Dent. 2014; 112: 1392–1398.
14. Silva E, Miragaya L, Sabrosa C, Maia L, Janeiro D, De Janeiro R. Stability of the bond between two resin cements and an yttria-stabilized zirconia ceramic after six months of aging in water. J. Prosthet. Dent. 2014; 112 (3): 568–575.
15. Gupta T, Mehra M, Kaur P. Zirconia crowns- a promising alternative for esthetic rehabilitation of decayed primary incisors. Indian Journal of Comprehensive Dental Care. 2018, VOL 8, 2.
16. Salami A, Walia T, Bashiri R. Comparison of Parental Satisfaction with Three Tooth-Colored FullCoronal Restorations in Primary Maxillary Incisors. The Journal of Clinical Pediatric Dentistry Volume 39, Number 5/2015.
17. Sarıkaya, I, Hayran, Y. Effects of dynamic aging on the wear and fracture strength of monolithic zirconia restorations. BMC Oral Health 2018, 18, 146.

### **DESCRIPCION DE LAS FIGURAS**

Fig.1 Caries dental en piezas 52,51,61,62 con evidente compromiso pulpar.



Fig. 2 Radiografía periapical. Imagen radiolúcida con evidente compromiso pulpar en piezas dentarias 52,51,61,62.



## PROCEDIMIENTO EN LABORATORIO

Fig. N°3 Impresión de modelos.



Fig. N°4 Modelo de diagnóstico.



Fig. N°5 Encerado de diagnóstico.



Fig. N° 6 Modelo de trabajo



Fig. N° 7 Tallado en modelo de trabajo.



Fig. N° 8 Digitalización con escáner dental Identica Hybhid T500-Biozaram®



Fig. N° 9 Diseño en CAD con software EXO CAD®.





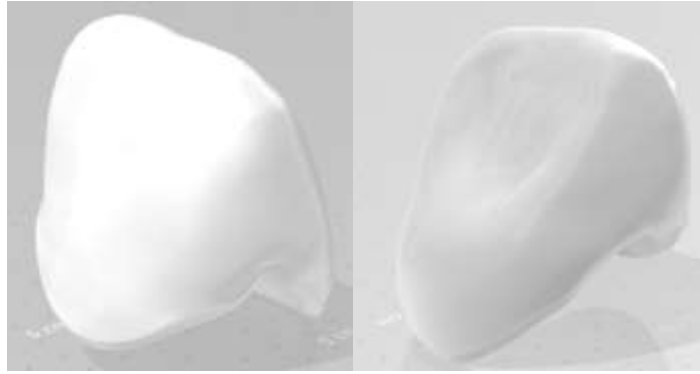


Fig. N° 10 Horno de sinterización Mihm-Vogt®.

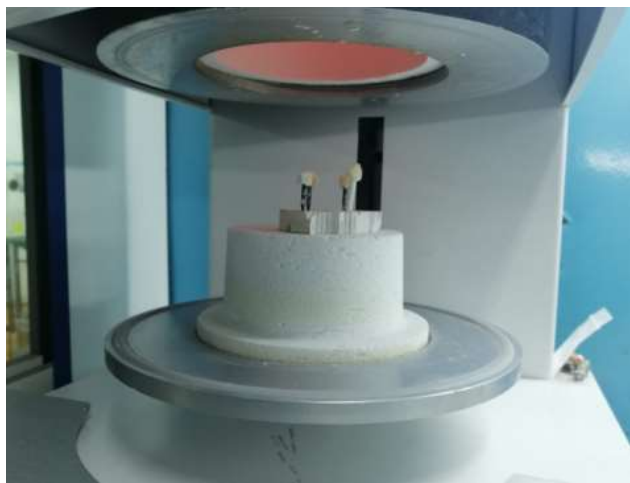


Fig. N°11 Coronas de zirconio.



## PROCEDIMIENTO EN SOP

Fig. N°12 Paciente bajo anestesia general.



Fig. N°13 Apertura cameral.



Fig. N°14 Instrumentación de piezas dentarias 52,51,61,62, con sistema rotatorio X Smart Plus, limas Introfile (Técnica Crown Down).



Fig. N°15 Irrigación con clorhexidina 0.12% y secado de los conductos intrarradiculares



Fig. N°16 Conductos intrarradiculares preparados.



Fig. N°17 Obturación de los conductos intrarradiculares con pasta de eugenol y óxido de zinc (6mm), en forma de conos.



Fig. N°18 Base de ionómero de vidrio 1mm intrarradicular.



Fig. N°19 Adaptación y cementación de los postes fibra de vidrio 3mm intrarradicular y 2.5 coronal con cemento RelyX U 200.



Fig. N°20 Reconstrucción de los muñones con cemento resinoso RelyX U200.





Fig. N°21 Adaptación de la coronas de zirconio.



Fig. N° 22 Acabado final de las restauraciones de cobertura coronal completa con zirconio.



### CONTROLES

Fig. N° 23 Control clínico y radiográfico al primer mes.



Fig. 24 Control clínico y radiográfico al tercer mes.



Fig. 25 Control clínico y radiográfico al 20mo mes.



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

HOSPITAL NACIONAL  
"DOS DE MAYO"

DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA  
Y CENTRO QUIRURGICO.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PROCEDIMIENTOS ANESTESICOS PARA PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO EN PEDIATRIA.

#### ANESTESIA REGIONAL *gml*

Yo, Islandi Quiroz Murriaza Edad: 42 DNI N° 2380552  
con Domicilio: Dx. Belaunde 762 - Cmo. I. Jorge Murriaza  
En mi calidad de madre del paciente Kristoff Vilca Quiroz con  
Historia Clínica N° 2380552 y en pleno uso de mis facultades mentales y de mis  
derechos de salud; en cumplimiento de la Ley No 26842 - Ley General de Salud:

#### DECLARO

Que he recibido del Dr.(a) C. Guro Baya ur. información de  
la ANESTESIA REGIONAL que es un procedimiento médico que me permitirá ser operado  
de hendidura palmar y me ha entregado la receta de Anestesia Regional.

#### RECOMENDACIONES ANTES DE LA ANESTESIA:

- 2 Debe guardar ayuno absoluto desde ocho horas antes de la cirugía, su incumplimiento de ayuno supone la suspensión de la cirugía.
- 5 Debe mantener tomando cualquier medicación que este tomando de manera habitual como su pastilla para la presión arterial. El día de su operación puede tomarla con un sorbo de agua.
- 6 Solamente dejara de tomar por indicación médica, una semana antes de su operación, medicamentos que alteran la coagulación de la sangre como la aspirina.
- 7 Si Usted es fumador, deberá interrumpir su hábito lo más antes posible al día de su operación.

#### EN QUE CONSISTE LA ANESTESIA REGIONAL.

La Anestesia Regional llamada así porque permite después de administrarse el anestésico local se produce una ausencia de dolor solo en determinadas partes o regiones del cuerpo como las extremidades superiores o inferiores.

Para lograr esta ausencia de dolor se administra el anestésico local (lidocaina 5%) en el liquido cefalorraquídeo o lidocaina 2% en el espacio epidural, cerca de la medula espinal o también en el sacro y se tendría la anestesia caudal.

Si la anestesia regional no alcanza el efecto deseado o si es imposible realizarla, por la presencia de alguna enfermedad que la contraindique ( artrosis, medicamentos que altera la coagulación, lumbalgia (dolor en la cintura), lesiones en piel, etc) o por tiempo operatorio prolongado por haber terminado la analgesia de la técnica anestésica regional, el Anestesiólogo procederá a administrarle anestesia general.

#### RIESGOS DE LA ANESTESIA REGIONAL.

Las complicaciones que pueden presentarse después de la anestesia regional son poco frecuentes y entre ellas se menciona: dolor de cabeza, náuseas, vómitos, mareos, sensación de hormigueo (parestias), infecciones o hematomas en el lugar de la inyección del anestésico local. De presentarse estas complicaciones duran pocos días y pueden tratarse sin consecuencias. Las estadísticas médicas refieren que la presencia de complicaciones graves como los hematomas y abscesos que pueden comprimir algún nervio y dejar secuelas transitorias y/o definitivas se presentan en menos del 0.06% de los casos.

No se aconseja realizar pruebas de alergia a los medicamentos anestésicos por considerarse que no es fidedigno sus resultados, además estas pruebas no están libres de riesgo y a pesar de ser negativos sus resultados los anestésicos probados pueden producir reacciones adversas durante el acto anestésico

El Médico Anestesiólogo INDEPENDIENTEMENTE de la Técnica Anestésica utilizada, realizara un control o monitoreo de su organismo para su cuidado y para asegurarse que todo funcione correctamente.

El monitoreo comprende entre otros:

- Electrocardiografía Dinámica: es el control del electrocardiograma de su corazón en forma continua.



- Control de la presión arterial que puede ser Invasiva (catéter en una arteria) y NO Invasiva (colocar un brazalete en un brazo).
  - Oximetría de Pulso: para controlar el porcentaje de oxígeno de su sangre.
  - Frecuencia respiratoria: para controlar su función respiratoria.
  - Capnografía: permite conocer la eficiencia de su respiración durante el acto operatorio.
- A este monitoreo básico se le podrá agregar sobre la base de la complejidad de la Cirugía otros elementos como Control de la Presión Arterial en forma Invasiva ( implica la colocación de un catéter en una arteria pequeña ), temperatura corporal, cantidad de orina, grado de relajación muscular, grado de la acidez de la sangre, nivel de bicarbonato, coagulación, nivel de azúcar en sangre.

Finalizado el acto anestésico – quirúrgico Ud. o su Familiar será trasladado a una sala de Recuperación Post Anestesia, en el cual se controlaran sus signos vitales en el periodo inmediato a la cirugía.

En ocasiones y si la complejidad de la cirugía lo requiere, estos controles intraoperatorios deben continuarse por un periodo luego del procedimiento. Para ello puede ser trasladado a una Unidad donde se prolongará este monitoreo: Unidad de Cuidados Intensivos, Unidad de Terapia Intensiva.

Como Usted puede apreciar la anestesia en cualquiera de sus técnicas es un procedimiento que posee un alto grado de seguridad, pero como todo procedimiento médico tiene riesgo de morbilidad y mortalidad.

No necesariamente el Médico Anestesiólogo que lo entreviste en CONSULTORIO DE ANESTESIOLOGIA, será el que le administre la anestesia, pero todos forman parte del mismo equipo. Además podrá preguntar al Médico Anestesiólogo cualquier duda que surja momentos previos a la Cirugía.

La firma de este Consentimiento Informado NO IMPLICA la pérdida de ningún derecho para realizar reclamos, tanto para Ud. como para su familia. Los datos incluidos en su Historia Clínica que surjan del acto anestésico podrán ser utilizados para estudios científicos o estadísticos, sin que por ello se revele su identidad.

Por lo tanto, he leído el consentimiento informado sobre Anestesia Regional y recibido además explicaciones sobre la naturaleza, efectos y riesgos previsibles de este acto médico, así como toda duda que haya necesitado consultar, por lo que en tales condiciones

#### ACEPTO

para que se me administre la ANESTESIA REGIONAL ( ..... ) en:

Lima, 26 de abril del 2019...

Firma del Padre o Madre  
DNI No 40000131.....



Huella Digital

Firma y Sello del Médico Informante  
DNI No 06713366

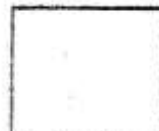
#### DENEGACION O REVOCATORIA.

Yo, ..... identificado con DNI No ..... luego de haber sido informado de la naturaleza y riesgos del procedimiento propuesto, manifiesto en forma libre mi denegación/revocación (tachar lo que no corresponda) para su realización, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan derivarse de mi decisión.



Firma del Padre o Madre:  
Digital  
DNI No .....

Huella Digital



Familiar o Representante Legal Huella

DNI No .....



DEPARTAMENTO DE ODONTOESTOMATOLOGIA

SERVICIO DE ODONTOPEDIATRIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PROCEDIMIENTO EN SOP

Yo Yolanda Quirope - Mariana en mi condición  
de Padre ( ) Madre (X) Tutor ( ) representante legal, identificado con DNI N°  
40000131, domicilio en Pste. Bolívar 762. Me he  
reunido con el (los) médicos (s) del HNDM del servicio de Odontopediatria , y  
en pleno uso de mis facultades mentales, libre y voluntariamente, declaro  
haber sido informado ampliamente acerca sobre el diagnóstico, tratamiento  
y pronóstico de la enfermedad del paciente  
Ryana Velez Quirope N° Historia clínica  
2380552 he comprendido que el diagnostico presuntivo y/o  
definitivo es Narizosa Pulpa. Y el procedimiento de  
diagnóstico y/o tratamiento Exodoncia de 2.5.5.2.5.1.4.2 cuya  
finalidad es lograr la mejoría o recuperar de su (mi) estado de salud bucal.

A su vez me han informado de los riesgos , peligros , probables  
complicaciones a que se (me) somete (ra), de no aceptar el procedimiento  
diagnostico/ procedimiento terapéutico en mención como  
Exodoncia Facial. Así como también las ventajas y beneficios que  
puedo obtener.

Consiento a que se administre los medicamentos, tratamientos y terapias  
que sean considerados necesarias a juicio del médico tratante o de los  
asistentes designados para dicho fin.

Por lo tanto en forma consciente y voluntaria , luego de escuchar las  
explicaciones que se me han facilitados y dando fe de la disposición que ha  
(n) permitido realizar todas las observaciones y ha (n) intentado aclarar  
todas las dudas y preguntas que le (s) he planteado, en la brevedad que  
amerita el caso sin haber sido objeto de coacción, persuasión, ni  
manipulación por parte de el /ellos , ni por ningún otro personal de salud, y  
luego de haber leído detenidamente de documento de AUTORIZACION que  
se me ha entregado.

Estoy también informado sobre la posibilidad de cambiar mi decisión en  
cualquier momento

Manifiesto lo siguiente:

Que considero SATISFECHO.....☒..... INSASTIFECHO..... con la información recibida en la premura del tiempo y que ☒... NO COMPRENDO..... la indicación, los beneficios, los riesgos y posibles complicaciones que podrían desprenderse de dicho acto médico.

Y en tales condiciones ☒ SI..... NO..... Otorgo mi CONSENTIMIENTO para que se me (le) realice el Procedimiento Diagnostico / Procedimiento Terapéutico propuesto en sala de operaciones en la fecha ..... Sin horario determinado.

Firma del paciente o de su Representante legal

Nombre: Yolanda Quispe

D.N.I. N° 40000131

C.D. Rosmery Ramos Ordoñez  
COP. 34916

Firma del Médico Informante

Nombre: .....

Impresión

Dactilar Índice

Derecho



